

L' ARMONICA

Lettera del signor Beniamino Franklin
al padre Giambatista Beccaria
regio professore di fisica nell' università di Torino
dall' Inglese recata nell' Italiano

1769

Poesia del signor abato Pietro Metaſtasio
per l'occaſion delle nozze
del real infante duca di Parma con l'arciducheſſa d'Auſtria
cantata in Vienna
dalla signora Cecilia Davis
sorella dell' eccellente sonatrice del nuovo iſtrumento
chiamato L' ARMONICA

Ah perchè col canto mio
Dolce all' alme ordir catena,
Perchè mai non poſſo anch' io,
Filomena, al par di te!
S'oggi all' aure un labro ſpande
Rozzi accenti, è troppo audace;
Ma ſe tace in dì sì grande
Men colpevole non è.
Ardir, germana: a' tuoi ſonori adatta
Volubili criſtalli
L' eſperta mano; e ne riſveglia il raro
Concento ſeduttor. Col canto anch' io
Tenterò d'imitarne
L'amoroſo tenor. D'applauſi e voti
Or che la Parma e l'Iſtro
D'Amalia e di Fernando
Agli auguſti imenei tutto riſona,
Chi potrebbe tacer? Nè te del nuovo
Armonico ſtromento
Renda dubbioſa il lento,
Il tenue, il flebil ſuono. Abbiaſi Marte

I ſuoi d'ira miniſtri
Strepitoſi oricalchi . Una ſoave
Melodia, non di ſdegni,
Ma di teneri affetti eccitatrice
Più conviene ad amor : meglio accompagna
Quel che dall' alma bella
Si trasfonde ſul volto
Alla ſpoſa real placido lume,
Il benigno coſtume,
La dolce maeſtà . Benchè ſommeſſo
Lo ſtil de' noſtri accenti
A lei grato ſarà : che l' umil ſuono
Non è colpa, o difetto:
E ſempre in ſuono umil parla il riſpetto.

Alla ſtagion de' fiori,
E de' novelli amori
E' grato il molle fiato
D' un zeffiro leggier;
O gema tra le fronde,
O lento increſpi l' onde,
Zeffiro in ogni lato
Compagno è del piacer.



Reverendo ſignore

Io mi ſperava pure d' avervi a godere una volta in Torino: ma ſiccome non è veriſimile, che ciò ſucceda sì toſto, eſſendo io appunto in ſul ritornare alla mia patria in America; ho diliberato di prender congedo con una lettera da voi, che ſiete uno degli amici miei in Europa, cui m' è tolto il poter viſitare in preſenza.

Vi ringrazio in primo luogo dell' onorata menzione che avete così ſovente fatto di me nelle voſtre lettere al ſignor Collinſon, e ad altri: della generoſa difeſa che avete con sì buona riuſcita pigliato delle mie opinioni intorno alle elettriche coſe: e ultimamente del prezioſo regalo che m'avete mandato del voſtro libro; la cui lettura m' è ſtata di ammaeſtramento e di diletto grandiſſimo. Io deſiderava di potervi in contraccambio intertenere con qualche mio nuovo ritrovamento ſul medeſimo

suggetto: ma nè io vi ho applicato da alcun tempo in qua; nè so che niuno per ora vi si sia qui tra noi inoltrato gran fatto.

Non vi sarà però forse cosa discara, a voi che vivete in Italia, la sede della musica, aver notizia di un novello istrumento, con cui s' è qui accresciuto di fresco il gran numero che già ne avea quella dilettosissima scienza. Siccome pare, che questo sia principalmente acconcio alla musica Italiana, e massimamente a quella del genere dolce e patetico; io procurerò di darvene una descrizione: e vi dirò a un tempo la maniera di construirlo; acciocchè o voi, o alcuno de' vostri amici, siate il caso d' imitarlo quando che sia, senza la spesa e 'l disturbo delle molte sperienze che ho dovuto fare per condurlo a quel grado di perfezione in cui è al presente.

Voi avrete senza dubbio osservato il dolce suono che si fa sentire discorrendo col dito umido intorno all' orlo d'un bicchiere. Il signor Puckeridge gentiluomo Irlandese fu il primo cui venisse il pensiero di formare un concerto di que' suoni. E' raccolse pertanto un certo numero di bicchieri

di differenti misure; li dispose l'uno vicino all' altro sopra una tavola; e gli accordò empiendoli d'acqua più o meno come richiedea ciascuna nota: poi ne traea fuori il suono, menandovi in giro le polpastrella delle dita sull' orlo. Egli è rimaso qui sventuratamente abbruciato col suo strumento in uno incendio che arse la casa dov' egli abitava. Il signore E. Delaval, membro ingegnosissimo della nostra società reale, ne fece uno a imitazione di quello, scegliendo bicchieri di figura e qualità migliore: e questo fu il primo che io m' abbia veduto o sentito. Preso dalla dolcezza di que' suoni, e dalla melodia che produceano, io avrei voluto che i bicchieri fossero disposti in una maniera più conveniente; e ridotti insieme in uno spazio più angusto, ammettessero un numero maggiore di tuoni; e tutti venissero da mano a una persona seduta in faccia all' istrumento. La qual cosa, dopo avere tentato varie sperienze, e adoperato vetri di diverse guise men comode, è da me stata eseguita nella seguente maniera.

I bicchieri vogliono essere incavati il più che sia possibile a forma di emisferi, e avere nel mezzo

un collo o picciuolo bucato. La ſpeſſezza del vetro vicino all' orlo ſia a un dipreſſo la decima parte d' un pollice, o anzi meno che no; ma vie maggiore come più s' avvicina al collo. Il collo ne' bicchieri più larghi è lungo intorno a un pollice, e largo in dentro un pollice e mezzo. Le quali dimenſioni ſi ſminuiſcono all' avvenante della capacità dei medeſimi bicchieri; sì veramente che il collo del più piccolo non ſia più corto che un mezzo pollice. Il diametro del bicchiere più largo è di nove pollici, e quello del più ſtretto è di tre. Tra queſti due bicchieri ve n' ha ventitre altri, il cui diametro è diverſo l' uno dall' altro di un quarto di pollice. Per formarne uno ſtrumento ſolo, ſi faranno almeno ſei boſſoli di vetro di ciaſcuna grandezza: e di queſto numero ſe ne potranno probabilmente ſcegliere trentaſette (che baſtano per tre ottave con tutti i ſemituoni) i quali dieno ciaſcuno la voce o ben conſona al tuono, ovvero alquanto più acuta che non dovrebb' eſſere, e ſi poſſano tutti adattare l' uno dentro l' altro, coſicchè formino una figura preſſochè piramidale procedendo dal più grande al più piccolo. Vero è che le trentaſette vaſella non ſono tutte

di grandezza diverſa; ma egli accade ſovente che due ugualmente grandi hanno il ſuono diſuguale di una intera o di una mezza nota; il che viene dalla diverſa groſſezza delle loro pareti: però queſti due vetri comechè uguali ſi poſſono aſſeſtare l' uno dentro l' altro, ſenza che di troppo ſi offenda la forma piramidale.

Scelti i bicchieri, e ſegnata ſopra ciaſcuno col diamante la propia nota, ſi debbono accordare ſcemando la ſpeſſezza di quelli che danno la voce troppo acuta: il che ſi fa arrotandogli all' intorno del collo verſo l' orlo per la eſtenſione di uno o due pollici ſecondo il biſogno. Abbiaſi inoltre un bene intonato gravicembalo, le cui cordicelle ſi taſtino frequentemente per regola delle voci che ſi ricercano da ogni bicchiero. Due coſe ſono da notare a queſto propoſito. L' una è, doverſi i bicchieri diligentemente aſciugare e pulire ſempre che ſi vuol paragonare la voce loro con la voce dell' arpicordo: perciocchè ſe quelli ſono bagnati, il ſuono è alquanto più rauco, che non è ſe ſono raſciutti. L' altra è, che aſſottigliando poco per volta il vetro, e ſaggiandolo a ogni

tratto, ſi verrà ad accordare con più eſattezza. In queſto conviene adoperare una cura grandiſſima: perche ſe a forza di aſſottigliare il bicchiere voi rendete il tuono più grave di quello che ſi vorrebbe, già non ſi puo altrimenti riavere l' acuto, fuorichè roſicchiandone il labbro: dove ſi vede eſſer neceſſario un ripulimento, e creſcere ſeguentemente il diſturbo.

Stando così accordati i vetri, reſta a trovare una caſſa dove riporli, e un fuſo ſopra il quale ſi reggano. La mia caſſetta è lunga circa tre piedi, e larga al di dentro per ogni banda undici pollici dalla parte più grande, e cinque dalla più piccola: e la concavità ſua è piramidale, acciocchè meglio s' acconci alla configurazion dei bicchieri. Queſta caſſetta è aperta nel ſommo; e la parte ſuperiore ſi alza per li gangherelli che le ſtanno addietro. Il fuſo, che è del ferro duro, giace orizzontalmente e nel mezzo della caſſetta, e dee poter girare dentro due cerchielli di metallo fitti nell' un fianco e nell' altro del legno. Il fuſo è ritondo: il ſuo diametro è di un pollice all' eſtremità più grande, e va decreſcendo a mo' di cono verſo la più piccola dove è di un quarto di

un pollice. La più grossa estremità del fuso termina in una stanghetta riquadrata che sporge fuori della cassa: alla quale stanga mediante una vite si attacca una ruota. Questa è ad uso di rendere equabile il movimento, quando il fuso, e' bicchieri si fanno girare col piede a foggia di filatoio. La mia ruota è del legno detto mahogany; *il cui diametro è di diciotto pollici, e di tale spessezza da poter capire vicino alla sua circonferenza circa venticinque libbre di piombo. Un piuolo d' avorio sta conficcato nel di fuori della ruota, e alla distanza di quattro pollici all' incirca dall' asse. Alla cocca di questo piuolo s' accappia l' affibiaglio della funicella, la quale da una calcola s' alza a dar movimento alla ruota. La cassetta si vuol collocare sul piano di una tavola a quattro piedi.*

Per fermare i bossoletti sul fuso commettesi primamente nel collo d' ognuno un sughero bene aggiustato, il quale ne sporga fuori alcun poco, perchè il collo dell' uno non possa rasentare la interior parte dell' altro: che ciò cagionerebbe un ingrato frastuolo. I sugheri si debbono perforare

con ſucchielli di diametro diſuguale, di qualità, che ciaſcun foro ſia adattato a quella parte del fuſo intorno a cui dee ſtare. Quando ſi vuol mettere ſul perno il bicchiere, eſſo ſi dee tenere ſtrettamente con ambe le mani, e mentre un altro fa girare il ferro, quello ſi ſpignere bel bello al ſuo luogo. Avvertaſi però bene, che il foro non ſia troppo ſtretto, acciocchè nello ſpignere il vetro non ſi fenda; nè anco ſia troppo largo, perchè allora non eſſendo ben fermo il bicchiere o ſi volgerà, o ſcorrerà ſul fuſo; e toccando e ſtridendo contro al vicino renderà una voce diſaggradevole. Pongonſi i bicchieri l' uno dentro l' altro, il più largo all' eſtremità più groſſa del fuſo che ſi trova a mano ſiniſtra; in tal modo, che il ſuo collo ſia rivolto alla parte della ruota, e il vicino gli ſucceda nella medeſima poſitura, non iſporgendo più che un pollice fuor dell' orlo del primo. Fermi in ſul perno i bicchieri, ciaſcuno s' avanza fuori dell' altro o un pollice, o tre quarti, o la metà di eſſo, in proporzione della ſua circonferenza. Ed egli è appunto dai boſſoletti del vetro da me deſcritti che ſi cava la voce, accoſtandovi ſopra

l'orlo le ſommità delle dita mentre quelli s' aggirano inſieme col fuſo.

Il mio bicchiere più largo è il G un poco più baſſo della voce comune; e il G più alto racchiude tre ottave compite. Per conoſcere più agevolmente al primo colpo d' occhio i bicchieri, io ho colorito la ſuperficie interiore di quella parte del vetro che è vicina all' orlo, laſciando bianco ogni ſemituono, e diſtinguendo le altre note della ottava coi ſette colori del priſma; C roſſo; D aranciato; E giallo; F verde; G azzurrigno; A indaco; B porporino; e C di nuovo roſſo. Donde che i vetri del medeſimo colore (eccetto i bianchi) ſono l' ottava l' uno dell' altro.

Queſto ſtrumento ſi ſuona ſedendo a fronte alla macchina, ſiccome incontro alla taſtatura del gravicembolo; facendo col piede girare il fuſo; e bagnando di quando in quando i bicchieri con una ſpugna inzuppata d' acqua chiara. Le dita vogliono eſſere alquanto umide, e ben nette da ogni untume: e aſperſe d' un cotal pocolino di geſſo finiſſimo vibreranno il vetro, e ne trarranno fuori la voce più facilmente. Si adoperano ambe le mani;

con che ſi viene a toccare più bicchieri a un tempo. Oſſervisi ancora eſſere migliore la ſonorità delle voci, quando i bicchieri girano a ritroſo anzichè a ſeconda delle dita.

I vantaggi di queſto ſtrumento ſono che le voci ſue rieſcono incomparabilmente più dolci che non di qualunque altro: che ſi poſſono fare più forti o più dilicate, e più o meno allungate a piacimento, ſecondo è più gagliarda o più leggieri la preſſione del dito: e che lo ſtrumento ſe è bene accordato da principio, non abbiſogna più di alcuno racconciamento.

Finalmente ad onore del muſicale voſtro linguaggio ho voluto dare alla mia macchinetta un nome Italiano, chiamandola L' ARMONICA.

Sono con pienezza di ſtima e di riſpetto.

Di Londra 13 di luglio 1762.

Beniamino Franklin.



Nella reale stamperia di Torino

con permissione.